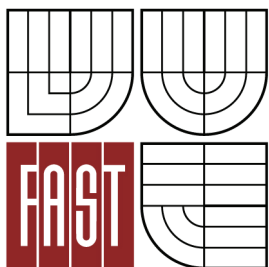




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

A. TEXTOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

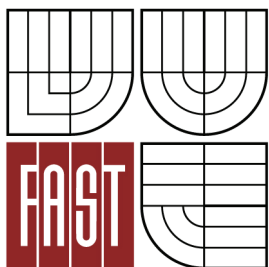
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ

FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013



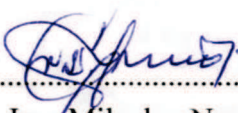
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

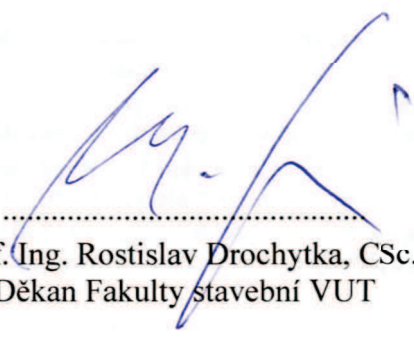
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Tereza Švačková
Název	Rodinný dům s podnikatelskou činností
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Věra Maceková, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


.....
doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- platné právní předpisy, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., platné ČSN

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

- na základě architektonických studií, studijních materiálů a stavebně-technických výpočtů navrhnout vhodné stavební konstrukce a materiály;
- návrhy zpracovat v měřítku 1:50 a 1:100, detaily ve vhodném měřítku musí splňovat proveditelnost a požadovanou funkci;
- navrhovaný objekt musí zachovat celkový architektonický ráz okolí;
- další podrobnosti zásad zpracování BP budou upřesňovány v průběhu práce;
- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky;
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplýne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisným polem s uvedením obsahu na str. 2

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Věra Maceková, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce Rodinný dům s podnikatelskou činností je zpracována na úrovni projektové dokumentace. Navrhovaný objekt se nachází ve Veselíčku.

Dům je samostatně stojící na mírně svažitém terénu. Dům je členěn do tří traktů. Krajní trakty jsou pouze přízemní a prostřední trakt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Provozovna – kadeřnictví je umístěna v levém traktu.

V prostředním traktu jsou prostory rodinného domu a v pravém traktu je garáž a sklad. Stavba je založena na základových pasech. Nosné zdivo a příčky jsou vyžděny ze systému Porotherm. Stropní konstrukce tvoří keramické nosníky POT, na kterých jsou uloženy keramické vložky Miako. Střešní konstrukce je navržena jako pultový dřevěný krov. Přirozené osvětlení objektu poskytnou dřevěná okna. Vytápění objektu je zajištěno plynovým kotlem.

Klíčová slova

Rodinný dům, zděná stavba, dvě nadzemní podlaží, podsklepená stavba, garáž, pultová střecha

Abstract

The bachelor's thesis „The family house with business activity“ is made as a project documentation. The designed building structure is located in Veselíčko.

It is a detached house placed on a slightly sloping terrain. The house is divided into three tracts. The outer tracts are ground floor and middle tract has two floors and a basement. The business activity, hairdresser's, is located in the left tract. In the middle tract there are rooms of family house and in the right tract there are situated garage and storeroom. This building construction is based on the footings. The load-bearing walls and partition walls are bricked up by Porotherm blocks. The ceilings are made up of ceramic beams POT and brick inserts Miako. The roof structure is designed as a wooden rafter shed. The natural lighting is provided by wooden windows. A gas boiler supplies the house by heat.

Keywords

Family house, brick building, two floors, house with basement, garage, shed roof

Bibliografická citace VŠKP

ŠVAČKOVÁ, Tereza. *Rodinný dům s podnikatelskou činností*. Brno, 2013. 24 s., 223 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11.5.2013

.....
podpis autora
Tereza Švačková

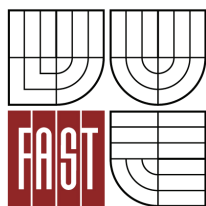
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11.5.2013

.....
podpis autora
Tereza Švačková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc.
Autor práce Tereza Švačková

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům s podnikatelskou činností
Název práce v anglickém jazyce Family house with a business activity
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze Pdf

Anotace práce Bakalářská práce Rodinný dům s podnikatelskou činností je zpracována na úrovni projektové dokumentace. Navrhovaný objekt se nachází ve Veselíčku.

Dům je samostatně stojící na mírně svažitém terénu. Dům je členěn do tří traktů. Krajní trakty jsou pouze přízemní a prostřední trakt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Provozovna – kadeřnictví je umístěna v levém traktu. V prostředním traktu jsou prostory rodinného domu a v pravém traktu je garáž a sklad. Stavba je založena na základových pasech. Nosné zdivo a příčky jsou vyzděny ze systému Porotherm. Stropní konstrukce tvoří keramické nosníky POT, na kterých jsou uloženy keramické vložky Miako. Střešní konstrukce je navržena jako pultový dřevěný krov. Přirozené osvětlení objektu poskytnou dřevěná okna. Vytápění objektu je zajištěno plynovým kotlem.

**Anotace práce v
anglickém
jazyce**

The bachelor's thesis „The family house with business activity“ is made as a project documentation. The designed building structure is located in Veselíčko.

It is a detached house placed on a slightly sloping terrain. The house is divided into three tracts. The outer tracts are ground floor and middle tract has two floors and a basement. The business activity, hairdresser's, is located in the left tract. In the middle tract there are rooms of family house and in the right tract there are situated garage and storeroom. This building construction is based on the footings. The load-bearing walls and partition walls are bricked up by Porotherm blocks. The ceilings are made up of ceramic beams POT and brick inserts Miako. The roof structure is designed as a wooden rafter shed. The natural lighting is provided by wooden windows. A gas boiler supplies the house by heat.

Klíčová slova

Rodinný dům, zděná stavba, dvě nadzemní podlaží, podsklepená stavba, garáž, pultová střecha

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

Family house, brick building, two floors, house with basement, garage, shed roof

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí bakalářské práce, paní Ing. Věře Macekové, CSc., za její ochotu, čas a veškeré informace poskytnuté pro správné vyřešení potřebných úkolů.

Ve Veselíčku dne 12.5.2013

.....
podpis autora
Tereza Švačková

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - F. Technická zpráva
3. Závěr
4. Přílohy bakalářské práce
 - A. Složka A – Textová část
 - B. Složka B – Přípravné a studijní práce
 - C1. Složka C1 – Výkresová část
 - C2. Složka C2 – Výpočty
 - C3. Složka C3 – Tepelně technické a akustické posouzení
 - C4. Složka C4 – Požárně bezpečnostní řešení stavby
 - C5. Složka C5 – Seminární práce – Střešní krytiny

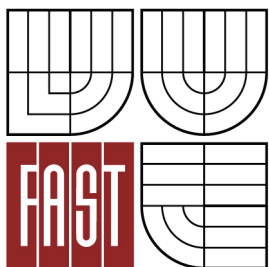
Úvod

Řešení bakalářské práce „Rodinný dům s podnikatelskou činností“ je zhotovení projektové dokumentace pro stavební povolení. Rodinný dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Je osazen v obci Veselíčko, na pozemku s mírně svažitém terénem. Svým vzhledem je atypický vůči běžným tvarům domů, nenarušuje však okolní zástavbu ani krajinu. Část objektu s provozovnou – kadeřnictvím, je předsazená před průčelí rodinného domu. Místo pro danou stavbu je územním plánem určeno pro výstavbu.

Objekt je navržen ze systému Porootherm. Má dvě nadzemní podlaží a suterén. Garáž se nachází v pravém traktu domu, společně se skladem zahradního nářadí. Dům je zastřešen pultovou střechou se sklony 12° a 13°. Pro nízký spád je zvolena titanzinková falcovaná krytina tmavě šedé barvy. Fasáda je bílé barvy, sokl z kamenného obkladu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

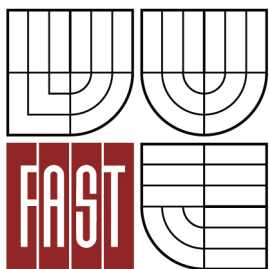
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013

OBSAH:

a) Identifikační údaje	2
b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích	2
c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	3
d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	3
e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	3
f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, Popřípadě územně plánovací informace u staveb	4
g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území	4
h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby	4
i) Statistické údaje	4

- a) **Identifikace stavebníka, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právníké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel**

Identifikace stavby: Rodinný dům s podnikatelskou činností

Účel stavby: bydlení s provozem kadeřnictví

Místo stavby: Veselíčko (u Přerova)

Parcelní číslo: 146/1

Stavebník: Milan a Jana Poppovi

Adresa: Dvořákova 1320/45, 779 00 Olomouc

Projektant: Tereza Švačková

Adresa: Veselíčko 221, 751 25

Základní charakteristika stavby:

Samostatně stojící rodinný dům s kadeřnictvím. Objekt je členěn na 3 trakty, z nichž dva – krajní jsou jednopodlažní a střední trakt je tvořen dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Hlavní vstup do objektu a vstup do provozu je orientován na východ, příjezd na pozemek je řešen z místní komunikace obce. Na pozemku před objektem jsou umístěna parkovací stání pro zákazníky i majitele rodinného domu.

Provoz kadeřnictví je umístěn v levém traktu budovy. Nachází se v něm zádveří, samotný prostor kadeřnictví, WC, WC pro osoby ZTP, sklad a denní místnost, přes kterou je možno projít do obytné části domu. Střední trakt je vyhrazen obytné části RD. Zde je zádveří, chodba s dvouramenným schodištěm, WC, spíž a místnost s kuchyňským koutem, jídelnou a obývacím pokojem, odkud je přístup na terasu. V poslední, pravém traktu je garáž pro jedno osobní vozidlo a sklad pro zahradní nářadí. V 2.NP se nachází ložnice, dva pokoje, chodba s úložnými prostory, WC a koupelna s prádelnou. 1.S je řešeno jako provozní, zde je technická místnost, sklad, sušárna a chodba se schodištěm. Konstrukční výšky jsou v objektu různé – v bytové části v 1.NP je to 3000 mm a světlá výška je 2650 mm. Nad 2.NP je strop nahrazen sádkartonovým zavěšeným podhledem, světlá výška je opět 2650 mm. Stejný podhled se nachází i v části provozu, kde je světlá výška 2850 mm. V pravém traktu a v suterénu je strop snižen o 250 mm, tudíž je konstrukční výška 2750 mm a světlá výška 2400 mm.

Střecha je navržena pultová s různě orientovanými sklony a spády 12° a 13°.

- b) **Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Novostavba RD bude umístěna na parcele č. 146/1 o výměře 2061,69 m² obce Veselíčko v katastrálním území Veselíčko u Lipníka nad Bečvou. Parcela je vedena jako zahrada, je mírně svahována k východní straně, kde sousedí s místní komunikací. Z ostatních stran jsou zahrady. Na parcele nejsou žádné stávající stavby. Je ve vlastnictví stavebníků.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Průzkum:

Na pozemku byl proveden průzkum a měření radonu. Nebyl zde prokázán výskyt radonu.

Vzhledem k jednoduchým základovým konstrukcím a dvoupodlažnímu objektu se nepředpokládá provádění geologického posouzení staveniště. Doporučuje se kontrolní prohlídka základové spáry geologem nebo projektantem před provedením základových konstrukcí.

Průzkum vedení inženýrských sítí byl proveden na základě doložených podkladů.

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí příjezdové cesty k objektu. Podél stavebního objektu vede místní komunikace, na kterou se připojí příjezdová cesta.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Splaškové vody z domu budou napojeny přes revizní šachtu na hlavní kanalizační řád v přilehlé komunikaci. Revizní šachta bude umístěna na pozemku investora. Vody ze zpevněných ploch budou svedeny na terén. Dešťové vody budou svedeny do potrubí splaškové vody. Na vodu bude rodinný dům napojen přípojkou na stávající vodovod DN 100. Plynovodní přípojkou se napojí na plynovod NTL DN 100. Dále se RD napojí přípojkou na elektrickou energii na distribuční síť E. ON ze stávající připojovací skříňky.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny požadavky kladené na ochranu přírody a krajiny, o odpadovém hospodářství, požární ochrany a také požadavky kladené na energetiku.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O obecných požadavcích, s vyhláškou 269/2009 Sb., O obecných požadavcích na využívání území a s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Novostavba RD je na pozemku navržena tak, aby byly dodrženy nejpříznivější orientace ke světovým stranám a také dodržena dostatečná vzdálenost od sousedních objektů i parcel.

Stavební práce musí probíhat dle platných norem a vyhlášek o provedení práce. Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Práce musí probíhat dle platné projektové dokumentace. Veškeré předání a přejímání stavební etapy nebo materiálu se musí zapsat do stavebního deníku. Za řádné vedení stavebního deníku je zodpovědný stavbyvedoucí. Během výstavby nesmí být narušeny požadavky dotčených orgánů. Je nutné dbát na BOZP dle platného znění.

- f) **Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona**
Řešené území je v územním plánu Veselíčka určeno pro výstavbu rodinných domů. Z tohoto pohledu je navrhovaný záměr v souladu s územním plánem.

- g) **Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**
Žádná nutná opatření nebo podmiňující akce nejsou v době známa.

- h) **Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Předpokládané zahájení výstavby: 03/2014

Předpokládané ukončení výstavby: 08/2016

Postup výstavby:

Jedná se o běžné stavební práce, které nevyžadují žádnou speciální techniku ani speciální postupy.

Samotný proces výstavby bude vypadat následovně:

Provede se vybudování přípojek a sjezdu pro napojení stávajícího objektu na místní komunikaci. Dále se provede hrubá stavba: výkopové práce, následně základové pasy z betonu C 16/20. Na základové pasy se vytvoří základová deska ze stejného typu betonové směsi, jak bylo použito na základové pasy. Základová deska bude vyztužena kari sítí. V místě příčky bude vyztuž zdvojená. Po provedení hydroizolační vrstvy se vyzdí zdivo do první pracovní etapy. Ve druhé pracovní etapě bude postaveno lešení a dostavěna část zdiva zbývajících výšek do ukončení 1S. Vyzdívat se bude ze zdícího systému Porothersm tl. 440 mm. Stropní konstrukce je navržena z keramického stropu Porothersm tl. 250 mm. Provede se výstavba dalších pater, železobetonové schodiště dle projektové dokumentace. Pultová střecha bude vyztužena zavětrováním, vrcholové vaznice bočních traktů budou uloženy na ocelovém válcovaném nosníku UPE, který bude přichycen do ŽB věnce obvodových stěn prostředního traktu.

Osadí se okenní a dveřní otvory dle projektu. Provede se veškeré vnitřní zařízení, instalace, podlahy, následně fasáda. Na konec budou zhotoveny dokončovací práce, terénní úpravy a zpevnění ploch kolem RD.

- i) **Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových**

Celková plocha parcely: 2061,69 m²

Zastavěná plocha RD: 227,12 m²

Počet nadzemních podlaží: 2

Počet bytových jednotek: 1

Zpevněné plochy pochozí: 83,14 m²

Zpevněné plochy pojížděná: 73,68 m²

Počet míst pro odstavení osobního automobilu na pozemku: 3

Objem budovy RD: 1643 m³

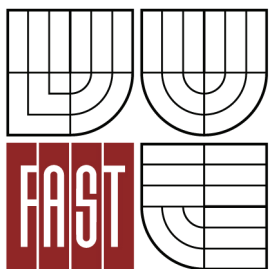
Užitná plocha RD: 357,04 m²
Orientační cena stavby: 9 040 000 Kč

Ve Veselíčku, 11/2012

Vypracovala: Tereza Švačková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	2
a) zhodnocení staveniště	2
b) urbanistické a architektonické řešení stavby	2
c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch	2
d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	2
e) řešení technické a dopravní infrastruktury	3
f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	3
g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	3
h) průzkumy a měření	3
i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby	4
j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	4
k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby	4
l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	4
2. Mechanická odolnost a stabilita	4
3. Požární bezpečnost	5
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	5
5. Bezpečnost při užívání	5
6. Ochrana proti hluku	5
7. Úspora energie a ochrana tepla	5
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	5
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	5
10. Ochrana obyvatelstva	6
11. Inženýrské stavby	6
a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod	6
b) zásobování vodou	6
c) zásobování energiemi	6
d) řešení dopravy	6
e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav	6
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	6
a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení	6
b) Popis technologie výroby	6
c) údaje o počtu pracovníků	6
d) údaje o spotřebě energií	6
e) bilance surovin, materiálů a odpadů	6
f) vodní hospodářství	7
g) řešení technologické dopravy	7
h) ochrana životního a pracovního prostředí	7

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Novostavba RD s podnikatelskou činností bude stát na parcele č. 146/1 o výměře 2061,69 m² obce Veselíčko v katastrálním území Veselíčko u Lipníka nad Bečvou. Parcela je v současné době využívána jako zahrada a je ve vlastnictví stavebníků. Záměr je v souladu s platným územním plánem obce.

Nejedná se o stavbu v památkové zóně či rezervaci.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Stavba bude umístěna na pozemku investora. Vlastníkem parcely č. 1487/2 jsou Milan a Jana Poppovi. Tento investor je též stavebníkem. Pozemek je mírně svahovaný na východ, kde sousedí s místní komunikací, na kterou je napojena zpevněná příjezdová plocha k objektu. Vstupy do objektu i na pozemek jsou orientovány na východ.

Objekt je členěn na 3 trakty, z nichž dva – krajní jsou jednopodlažní a střední trakt je tvořen dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Na pozemku před objektem jsou umístěna parkovací stání pro zákazníky i majitele rodinného domu.

Provoz kadeřnictví je umístěn v levém traktu budovy. Střední trakt je vyhrazen obytné části RD. V poslední, pravém traktu je garáž pro jedno osobní vozidlo a sklad pro zahradní nářadí. Střecha je pultová, se sklony 12° a 13°. Pro nízký spád byla zvolena falcovaná plechová krytina.

Urbanistické řešení stavby je v souladu s okolní zástavbou. Architektonické řešení je patrné z výkresů. Fasáda objektu je řešena světle šedou malbou a kamenným soklem.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

RD stojící na monolitických základových pasech z betonu C 16/20, je kompletně navržen zděný z keramických tvarovek zdíciho systému Porotherm. Stropní konstrukce je řešena keramickým stropem Porotherm tl. 250 mm. Střecha pultová, vrcholové vaznice bočních traktů uloženy na ocelové válcované nosníky UPE, přichycené do ŽB věnce. Schodiště je ŽB monolitické s kovovým zábradlím. Povrch podlah navrhnout dle požadavků investora, skladba viz. projektová výkresová dokumentace. Na výplně otvorů jsou použity dřevěná Eurookna a dveře. Veškeré materiály splňují tepelně technické požadavky.

Dům je napojen na veřejné sítě kanalizace, vodovodu, plynu, sdělovacího vedení a elektrického vedení. Pozemek je oplocen z východní strany kamennou zídou a z ostatních stran dřevěným plaňkovým plotem. U vjezdu na pozemek je navržena plocha pro komunální odpad, v kamenné zídce je zabudována elektroměrná skříň a hlavní uzávěr plynu.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí příjezdové cesty k

objektu. Podél stavebního objektu vede místní komunikace, na kterou se příjezdová cesta napojuje.

Splaškové vody z domu budou napojeny přes revizní šachtu na hlavní kanalizační řád v přilehlé komunikaci. Revizní šachta bude umístěna na pozemku investora. Vody ze zpevněných ploch budou svedeny na terén. Dešťové vody budou svedeny do potrubí splaškové vody. Na vodu bude rodinný dům napojen přípojkou na stávající vodovod DN 100. Plynovodní přípojkou se napojí na plynovod NTL DN 100. Dále se RD napojí přípojkou na elektrickou energii na distribuční síť E. ON ze stávající přípojovací skříňky. Trasy stávajících inženýrských sítí i přípojek jsou zakresleny v situaci.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

Nebyl zjištěn výskyt poddolovaného území. U vstupu na pozemek novostavby je navržena zpevněná plocha pro parkování osobních vozidel, včetně parkovacího stání pro ZTP. Příjezd k objektu je řešen přes místní veřejnou komunikaci. Hluk komunikace není uvažován vzhledem k využití komunikace v závislosti na charakteru zástavby.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Zamýšlená stavba nebude vyvolávat při vlastní realizaci ani při užívání žádné negativní vlivy na okolní prostředí.

Při provádění stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí v prostoru stavby a na přístupových trasách. Především jde o omezení hluku, znečištění ovzduší, vody a komunikací, poškozování zeleně v obci, veřejných komunikací a soukromého i veřejného majetku. Stavební odpad bude ekologicky likvidován, potřebná vytěžená zemina bude odvezena a uložena na skládku, popřípadě později znovu použita. Na území ani v jeho okolí se nenachází chráněné objekty ani dřeviny.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Dle požadavků investora nejsou v obytné části objektu kladeny požadavky na bezbariérové řešení. Do kadeřnictví je navržena rampa se sklonem 1:16 opatřená oboustranným zábradlím a s rozměry danými vyhláškou 398/2009 Sb. Prostory kadeřnictví jsou navrženy na bezproblémový pohyb ZTP, je navrženo speciální WC. Vozidlové stání pro ZTP je umístěno vedle rampy.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na pozemku byl proveden průzkum a měření radonu. Nebyl zde prokázán výskyt radonu.

Vzhledem k jednoduchým základovým konstrukcím a dvoupodlažnímu objektu se suterénem, se nepředpokládá provádění geologického posouzení staveniště. Doporučuje se kontrolní prohlídka základové spáry geologem nebo projektantem před provedením základových konstrukcí.

Průzkum vedení inženýrských sítí byl proveden na základě doložených podkladů.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Stavba bude vytyčena odpovědným geodetem. Údaje pro vytyčení stavby jsou patrné ze situace stavby. Zaměření skutečného stavu – čistá podlaha domu v 1.NP je 0,000 = 266,853 m nad mořem Bpv.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba se skládá z obytné části a z části s kadeřnictvím, dále na zpevněné plochy kolem objektu pro parkování, umístění popelnic, terasu, opěrné zídky, přípojky inženýrských sítí, oplocení pozemku a sadové úpravy.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavba svým provozem neovlivní okolní pozemky a stavby. Při výstavbě bude zvýšená hladina akustického hluku v okolí stavby. Majitelé okolní zástavby budou včas informováni o započetí prací a s tím zvýšenou hladinou akustického hluku. Stavba bude řádně oplocena pro zajištění bezpečného provozu a zamezení přístupu cizích osob na staveniště. Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány předepsaným způsobem. Za správnou likvidaci odpovídá jejich původce. Během stavby bude nutno čistit kola dopravních prostředků, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací. Po dokončení stavby bude pozemek uveden do původního stavu.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni a poučeni o podmínkách bezpečnosti práce a musí používat ochranné pomůcky. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. se zaměřením na odbornou způsobilost k provádění prací ve výškách a nad volnou hloubkou pomocí osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,**
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,**
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce**
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.**

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání, nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň

nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

3. Požární bezpečnost

Všechny konstrukce i komunikační cesty jsou navrženy v souladu s požárními požadavky, viz. samostatná část projektové dokumentace. Stavba je dvoupodlažní a při evakuaci ji lze opustit vchodovými dveřmi. Pozemek je přístupný z veřejné komunikace a proto umožňuje bezproblémový přístup pro hasiče.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Celý objekt je navržen tak, aby v místnostech bylo umožněno přirozené větrání i dostatek přirozeného osvětlení, které je doplněno umělým osvětlením. Všechny navržené konstrukce jsou v souladu s hygienickými předpisy a požadavky.

V rámci realizace stavebních prací budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a vyhlášky v platném znění. Bude chráněno zdraví a bezpečnost všech pracovníků a osob vyskytujících se na staveništi. Likvidace odpadních vod splaškových i dešťových bude zajištěna odvodem do kanalizace. S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech.

5. Bezpečnost při užívání

Z hlediska péče o bezpečnost práce a technických zařízení se jedná o běžné prostředí. K ohrožení zdraví může dojít pouze z vlastní nedbalosti a to např. při užívání domácích spotřebičů a topných těles. Podrobná bezpečnostní opatření budou uvedena v uživatelských pokynech jednotlivých spotřebičů a zařízení.

6. Ochrana proti hluku

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Místnosti jsou vhodně uspořádány, stropní konstrukce je navržena dle požadované normy z hlediska akustického hluku i požární bezpečnosti. Předpokládaný provoz na místní komunikaci je nízký. Hluk z místní komunikace bude tedy minimální. Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace budou obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Objekt je navržen tak, aby splňoval podmínky energetické náročnosti dle normy ČSN 73 0540.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Dle požadavků investora nejsou známy omezení nebo úpravy pro tělesně postižené osoby v obytné části domu. Celé prostředí kadeřnictví, včetně přístupu k hlavnímu vchodu, čekárny, přístupu k WC pro pacienty je řešeno bezbariérově se splněním požadavků normy.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba se nachází v klidné lokalitě určené pro zástavbu rodinných domů. Není tudíž uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby. Výskyt radonového rizika nebyl při průzkumu zjištěn. Žádné jiné škodlivé vlivy působící na stavbu nebyly stanoveny.

10. Ochrana obyvatelstva

Umístění, charakter a vlastní řešení stavby splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové vody z domu budou napojeny přes revizní šachtu na hlavní kanalizační řád v přilehlé komunikaci. Revizní šachta bude umístěna na pozemku investora. Vody ze zpevněných ploch budou svedeny na terén. Dešťové vody budou svedeny do potrubí splaškové vody.

b) zásobování vodou

Provede se připojení vodovodní přípojky na veřejný vodovodní řád. V objektu bude zřízena vodoměrná sestava.

c) zásobování energiemi

Provede se připojení elektrické přípojky na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. Na pozemku bude zřízen elektroměr.

d) řešení dopravy

Dopravně bude rodinný dům napojen na stávající místní komunikaci obce. Budou nově provedeny zpevněné plochy kolem rodinného domu.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

V nezastavěných částech pozemku mimo komunikaci bude na úpravu použita ornice, plocha kolem domu bude zatravněna a osazena zelení.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení

Předpokládaný pohyb osob v kadeřnictví je menší. Odhaduje se jedna kadeřnice, dále maximálně tři zákazníci.

b) Popis technologie výroby

V kadeřnictví není navržena žádná technologická výroba.

c) údaje o počtu pracovníků

Provoz kadeřnictví je navržen pro jednu pracovní sílu.

d) údaje o spotřebě energií

Spotřeba energií bude vedena samostatně.

e) bilance surovin, materiálů a odpadů

Svoz odpadu je navržen dvoutýdenní.

f) vodní hospodářství

Pro kadeřnictví je navržen odběr vody z vodovodního řádu v obci.

g) řešení technologické dopravy

Není třeba řešit technologickou dopravu.

h) ochrana životního a pracovního prostředí

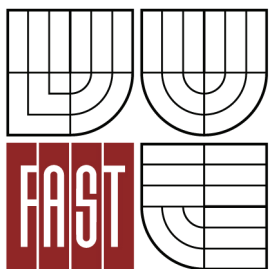
Bude probíhat dle platných právních předpisů a norem. S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech.

Ve Veselíčku, 2/2013

Vypracovala: Tereza Švačková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2013

OBSAH:

a) Účel objektu	2
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	2
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	2
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	3
1. Zemní a výkopové práce	3
2. Základové konstrukce	3
3. Svislé nosné konstrukce	3
4. Vodorovné nosné konstrukce	4
5. Vnitřní schodiště	4
6. Zastřešení	4
7. Komín	4
8. Příčky	5
9. Tepelné izolace	5
10. Hydroizolace	5
11. Podlahy	5
12. Podhledy	5
13. Povrchové úpravy	6
14. Malby	6
15. Truhlářské výrobky	6
16. Zámečnické výrobky	6
17. Klempířské výrobky	6
18. Zdravotechnika a ohřev TUV	6
19. Vytápění	7
20. Větrání	7
21. Elektroinstalace	7
22. Technická infrastruktura	7
23. Oplocení	7
24. Zpevněné plochy	7
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	8
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu	8
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	8
h) Dopravní řešení	8
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	9
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	9

a) Účel objektu

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu s podnikatelskou činností. RD má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepen. Provozovna je pouze přízemní a jedná se o provoz kadeřnictví.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt se nachází na pozemku mírně svahovaném na východ, kde sousedí s místní komunikací, na kterou je napojena zpevněná příjezdová plocha objektu.

Stavba je členěna na 3 trakty, z nichž dva – krajní jsou jednopodlažní a střední trakt je tvořen dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Na pozemku před objektem jsou umístěna parkovací stání pro zákazníky i majitele rodinného domu. Přístup do provozovny je řešen bezbariérově.

Provoz kadeřnictví je umístěn v levém traktu budovy, střední trakt je vyhrazen obytné části RD navrženého pro 4 osoby, pravém traktu je garáž pro jedno osobní vozidlo a sklad pro zahradní nářadí. Obytné místnosti i terasa jsou situovány na jih. Vstupy do RD a kadeřnictví na východ.

Dispoziční řešení objektu je v souladu s požadavky investora, s normovými požadavky na prostory v objektu i s orientací ke světovým stranám. V kadeřnictví se nachází zádveří, samotný prostor kadeřnictví, WC, WC pro osoby ZTP, sklad a denní místnost, přes kterou je možno projít do obytné části domu. V suterénu je technická místnost, sklad a sušárna. Hlavním vstupem RD se vchází do prostorného zádveří, dále do chodby ve které se nachází ŽB monolitické schodiště propojující ostatní podlaží a vymezený prostor pro vestavěné skříně. Z chodby se vchází do velkého prostoru tvořícího kuchyň, jídelnu a obývací pokoj. Z kuchyně je přístup do spíže. Z chodby se dále může vejít na WC, do garáže či denní místnosti provozovny. V 2.NP jsou umístěny 2 pokoje, ložnice, koupelna a samostatné WC.

Vzhled objektu je navržen v závislosti na okolních objektech. Architektonické a výtvarné ztvárnění stavby nenarušuje stávající okolní stavby. Střecha je pultová, se sklony 12° a 13°. Pro nízký spád byla zvolena falcovaná plechová krytina. Povrchová úprava fasády objektu bude řešena světle šedou barvou a kamenným obkladem soklu. Pozemek bude v přední části ohraničen kamennou zídkou a ze zbývajících stran dřevěným plotem.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Výměra pozemku: 2061,69 m²

Zastavěná plocha: 227,12 m²

Podlahová plocha bytové části: 302,74 m²

Podlahová plocha nebytové části: 53,99 m²

Obestavěný prostor: 1643 m³

Zpevněné plochy: 156,82 m²
Předpokládaný počet obyvatel RD: 4 osob
Počet bytů: 1 byt
Předpokládaný počet zaměstnanců: 1 kadeřnice
Předpokládaný počet zákazníků
(vztaženo na jednu hodinu) 3 zákazníci

Hlavní příjezd k objektu i vstupy jsou situovány z východní strany, obytné prostory situovány především na jih a garáž a chodba v 2.NP na sever. Objekt je dostatečně osvětlen a prosluněn.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1. Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena. Bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh dle výkresové dokumentace. Po dokončení celé stavby budou provedeny terénní dokončující úpravy pozemku pomocí uložené zeminy.

2. Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu, ve kterém bylo stanoveno, že objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy 16/20. Návrh rozměrů základů dle zatížení je přiložen v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezámrzné hloubky - min hloubka je 1150 mm pod terénem. Na základové pasy se vytvoří betonová základová deska tl. 150 mm vyztužena kari sítí opět z betonu třídy 16/20. V místě příček bude výztuž zdvojena. Byl proveden průzkum a měření radonu. Nebyl zde prokázán výskyt, tudíž není potřeba radonového opatření. Hydroizolace je navržena jako hydroizolační fólie PENEFOL 750 tl. 2mm.

3. Svislé nosné konstrukce

RD je kompletně navržen zděný z keramických tvarovek zdícího systému Porotherm Profi DRYFIX na pěnu Porotherm DRYFIX. Vnější obvodové zdivo a stěny rozdělující obytnou část od provozovny a garáže budou z Porotherm 44 EKO+Profi DRYFIX tl. 440 mm, ostatní vnitřní nosné zdivo bude z Porotherm 24 Profi DRYFIX tl. 240 mm. Světlá výška v suterénu je 2400mm, v provozovně 2850mm, v garáži a skladu 2400mm a ve zbývajících částech 1.NP a v 2.NP činí světlá výška 2650 mm.

Stěna rozdělující RD a provozovnu bude opatřena akustickou izolací AIRROCK ND tl. 50mm pro zajištění zvukové neprůzvučnosti. Nutno ověřit výpočtem.

4. Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré stropní nosné konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm z keramických nosníků POT výšky 190 mm v osových vzdálenostech 500 a 625 mm, na kterých jsou osazeny vložky MIAKO s výškou opět 190 mm. Tato konstrukce bude spřažena ŽB deskou tl. 60 mm celoplošně vyztuženou. Napojení stropní konstrukce na ŽB monolitické schodiště bude pomocí části ŽB monolitické stropní konstrukce. Nad provozovnou a 2.NP je místo stropní konstrukce navržen zavěšený sádkartonový podhled Rigips, viz. Podhledy. Strop nad garáží bude oproti stropní konstrukci ve středním traktu snížen o 250 mm.

V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ztužující ŽB obvodový věnec který bude izolovaný tepelnou izolací EPS tl. 100 mm. Dále je ŽB věnec navržen v místě uložení vrcholových vaznic pultové střechy krajních traktů o výšce 250mm a bude opět zateplený tepelnou izolací EPS tl. 80 mm.

5. Vnitřní schodiště

Vnitřní schodiště spojující všechny podlaží je navrženo jako ŽB monolitické. Je uloženo do schodišťových stěn. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci. Pod schodištěm bude zřízen základový pas tl. 300 mm a výšky 150 mm. Schodiště do suterénu je dvouramenné s 16 schodišťovými stupni o rozměrech 171,88/285 mm, do 2NP dvouramenné s 18 schodišťovými stupni 166,67/297 mm. Zábradlí schodiště bude zakotveno do schodišťových stupňů. Sklon schodišťového ramene z 1.NP do 2.NP je 29° a v suterénu 31°.

6. Zastřešení

Objekt bude zastřešen pultovými střechami. Nad Kadeřnictvím je navržen sklon 13° a nad zbývajících částí 12°. Vzhledem k nízkému sklonu je navržena titaniziknová falcovaná krytina. Vrcholové vaznice bočních traktů budou uloženy v ocelovém válcovaném profilu UPE 240 který bude ukotvený do ŽB věnce. Tepelná izolace AIRROCK LD tl. 240 mm bude snížena na podhled a v případě garáže, tepelná izolace AIRROCK LD tl. 200 mm, na stropní konstrukci. Ke krokvím bude připevněn dřevěný rošt 80x80 mm. Který bude plnit funkci ztužující a zároveň na něj budou zakotveny závitové tyče vynášející sádkartonový podhled – viz podhledy. Nad garáží je místo roštu navrženo zavětrování z prken 120x24 mm. Ve střešní konstrukci a podhledu v 2.NP bude umístěn výlez na střechu o rozměru 600x600 mm z důvodu revize a odklizení sněhu v zimním období. Nad střechu budou vyneseny boční stěny tl. 250mm a budou tvořit atiku výšky 150 mm. Střecha bude opatřena okapem a svodem dešťové vody. Atika a přilehlé zdivo bude řádně oplechováno.

7. Komín

Komín 650x360 navržen jako dvouprůduchový Schiedel Absolut – dvousložkový komínový systém odolný vůči vlhkosti s integrovanou tepelnou izolací a s tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou. Komín je přilehlý na vnitřní straně

obvodového nosného zdiva na jižní straně objektu. V technické místnosti je napojen na plynový kotel a ústí 650 mm nad hřebenem střechy. Druhý průduch možno využít na připojení krbových kamen v obývacím pokoji.

8. Příčky

Příčky rozdělující jednotlivé místnosti jsou navrženy z Porotherm 11,5 Profi DRYFIX o tl. 115 mm a příčky tvořící instalační šachty jsou z Porotherm 8 Profi DRYFIX tl. 80 mm. Schodišťová ramena jsou v 1.S oddělena sádkartonovou příčkou Knauf W116 tl. 250 mm.

9. Tepelné izolace

Veškeré konstrukce vyhovují na tepelné požadavky. Jednotlivé typy tepelných izolací viz. Skladby a výpočty tepelné techniky, Podlahy a Podhledy.

10. Hydroizolace

Proti zemní vlhkosti je spodní stavba chráněna hydroizolační polyetylenovou fólií PENEFOL 750 tl. 2 mm. Hydroizolace bude vytažena 150 mm nad úroveň terénu a chráněna soklem z kamenného obkladu. Proti zatékání střešní konstrukcí, je použita polypropylenová pojistná hydroizolace + strukturní rohož JUTADREN tl. 8 mm.

11. Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena tepelně izolační vrstvou Steprock ND tl. 60 mm a 85 mm (v prostoru provozovny) dle požadavku na součinitel prostupu tepla. Ostatní podlahy jsou opatřeny akustickou izolací Steprock ND tl. 40mm. V suterénu, garáži a skladu je navržena litá podlaha. V pokojích a ložnici v 2.NP jsou navrženy dřevěné parkety. V ostatních prostorách bude keramická dlažba. Podlaha v garáži je vyspádovaná ve sklonu 0,5%. Skladby jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci. Vnější podlahy viz. Zpevněné plochy.

12. Podhledy

Nad provozovnou a 2.NP je místo stropní konstrukce navržen zavěšený sádkartonový podhled Rigips, na kterém je uložena tepelná izolace AIRROCK LD tl. 240 mm. Podhled se skládá z dvojitého opláštění sádkartonovými deskami Rigips 2XRF 15 o tl. 2x15 mm, z dřevěného roštu, kdy spodní latě jsou průřezu 50x30 mm a horní 50x40 mm. Rošt je přichycen na kovové závěsy se závitovými tyčemi Ø8 mm proměnlivé délky, v osové vzdálenosti 600 mm. Závěsy jsou přichyceny na dřevěný rošt průřezu 80x80mm, který je připevněn na krokách. V 2.NP je v podhledu proveden poklop 600x600 mm pro přístup na střechu.

13. Povrchové úpravy

Vnější omítka je navržena tenkovrstvá probarvená v tloušťce 2 mm ze systému Baunit Nanoportop, která bude nanášena na vrstvu omítky Porotherm Universal. Sokl je navržen jako kamenný obklad.

Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vnitřní vápenocementová jednovrstvá omítka Porotherm Universal tl. 10 mm opatřena malbou. V koupelně, WC, v kuchyni a denní místnosti je navržen keramický obklad.

14. Malby

Dodavatel provede v požadovaných prostorách malování stěn. Dodavatel předloží stavebníkovi a projektantovi vzorky barev nátěrů a maleb k projednání. A Po zvolení vzorků provede v požadovaných prostorách malování stěn.

15. Truhlářské výrobky

Výplně okenních otvorů navrženy jako dřevěná eurookna ALBO IV78 TREND 3+ s izolačním trojsklem, plněné plynem argonem. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w = 0,89 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Vstupní dveře navrženy jako dřevěné ALBO DV68 MODERN, částečně prosklené s izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U_g = 0,5-1,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Vstupní dveře do kadeřnictví jsou navíc opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 mm po celé délce na straně opačné, než jsou závěsy. Vnitřní dveře jsou klasické dřevěné bez prosklení. Vnitřní zárubně jsou navrženy dřevěné obložkové. Viz. Výpis truhlářských prvků.

16. Zámečnické výrobky

Jednotlivé druhy, materiály, barevné provedení a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu zámečnických prvků.

17. Klempířské výrobky

Jednotlivé druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu klempířských prvků. Budou provedeny dle klempířských zásad.

18. Zdravotechnika a ohřev TUV

Zdravotechnika není předmětem tohoto projektu. Jako zdroj pro ohřev TUV je navržen plynový kotel umístěný v technické místnosti.

19. Vytápění

Vytápění je navrženo plynovým kotlem umístěným v technické místnosti. Jako otopná tělesa budou použity ocelové deskové radiátory a žebříkové radiátory. Vyústění komínu je připraveno na dodatečné připojení krbových kamen (Projekt neřeší).

20. Větrání

Většina místností je odvětrávána přirozeně okny. Odvětrání sušárny je řešeno sklepním světlíkem RONN osazeným u okna. Garáž je odvětrávána nejen okny ale i prostupy 100x100 z nichž jeden je umístěn na severní straně u podlahy a druhý na západ pod stropní konstrukcí. Spíš v kuchyni je odvětrávána taktéž prostupem 100x100 procházejícím obvodovou stěnou. Sklad v provozovně je odvětráván průduchem 100x100 ústícím do instalační šachty.

21. Elektroinstalace

Vnitřní elektrické rozvody světelné a zásuvkové jsou napojeny na rozvaděče a jsou navrženy kabely pod omítkou, ve stěnách a stropích. Uzemnění a hromosvody jsou tvořeny hřebenovým vedením a tyčovým hromosvodem. Elektroměrná skříň se nachází na hranici pozemku v kamenné zídce.

22. Technická infrastruktura

Na veřejný řád se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace a sdělovacího vedení. Vnitřní rozvody instalací se pak napojí na nově zbudované přípojky inženýrských sítí. HUP je umístěn na hranici pozemku v kamenné zídce. Veškeré přípojky budou vedeny v ochranné trubce.

23. Oplocení

Východní strana pozemku přiléhající k místní komunikaci bude částečně ohraničena kamennou zídkou. Zbývající strany pozemku budou oploceny dřevěným plotem.

24. Zpevněné plochy

Na pozemku bude provedena příjezdová plocha a parkovací stání pro RD i kadeřnictví. Plocha k hlavnímu vstupu, do garáže a okapový chodník budou provedeny z kamenné dlažby. Zpevněná plocha k provozu, terasa a plocha za skladem je ze zámkové dlažby. Odvodnění ploch je navrženo spádem od objektu. Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

e) Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Výpočty a posouzení konstrukcí jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

SKLADBA	KONSTUKCE	U	$U_{N, POŽ}$	$U_{N, DOP}$	HODNOCENÍ
		[W.m ⁻² .K ⁻¹]	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	
S01	Vnější obvodové zdivo	0,193	0,3	0,25	vyhovuje
S02	Vnitřní nosná stěna u garáže	0,2	0,6	0,4	vyhovuje
S03	Obvodové zdivo suterénu	0,2	0,45	0,3	vyhovuje
S04	Střecha nad garáží	0,17	0,16	0,24	vyhovuje
S05	Střecha nad provozovnou a 2.NP	0,14	0,16	0,24	vyhovuje
S06	Podlaha s dřevěnými parketami	0,57	2,2	1,5	vyhovuje
S07	Podlaha s keramickou dlažbou	0,58	2,2	1,5	vyhovuje
S08	Podlaha na zemině s keramickou dlažbou	0,40	0,45	0,3	vyhovuje
S09	Podlaha na zemině s litou podlahou	0,53	0,85	0,6	vyhovuje

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum způsobem poptávky u okolních staveb. Nachází se zde jíl písčité F4 CS pevné konzistence. Podle tohoto se provedl návrh základů (viz příloha v projektové dokumentaci – výpočet základů). Na pozemku byl také proveden průzkum radonového rizika. Tento průzkum stanovil, že v dané lokalitě není radonové riziko. Při návrhu hydroizolace spodní stavby byla navržena hydroizolační polyetylenová fólie PENEFOL 750.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt ani jeho užívání nebude nijak narušovat ani znečišťovat životní prostředí. Okolí stavby nebude rušeno nadměrným hlukem způsobeným provozem kadeřnictví. Provozovna je navržena malého rozsahu, návštěvnost bude tedy nízká. Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku při vjezdu na něj. Na stavbě ani při užívání stavby nebude docházet ke vzniku nebezpečného odpadu.

h) Dopravní řešení

Rodinný dům bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci v obci zpevněnou příjezdovou cestou z kamenné dlažby. Zpevněná plocha bude provedena ve sklonu ke komunikaci. Pro rodinný dům bude zajištěno kromě stání v garáži další parkovací místo před ní. Dále jsou navrženy 2 parkovací stání před provozovnou,

z toho jedno pro osoby s omezenou schopností pohybu o rozměru 3,5 x 5 m. Ostatní stání jsou rozměru 2,5 x 5 m.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Mezi škodlivé vlivy vnějšího prostředí bereme hluk z vnějšího okolí. Opatřením proti tomuto hluku byly navrženy výplně otvorů zabraňující pronikání hluku. Okna jsou opatřena izolačním trojsklem, vstupní dveře izolačním dvojsklem.

Veřejná komunikace je místního charakteru a tudíž nebude vyvozovat nadměrný hluk. Stavba se nachází v klidné lokalitě určené k výstavbě rodinným domů. Není tudíž uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby. Objekt se nachází v prostředí s dobrou kvalitou ovzduší. Protiradonová opatření nejsou zapotřebí.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky 268/2009 Sb., o obecných požadavcích.

Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru. Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Stavbu budou provádět odborné dodavatelské firmy. Práce budou probíhat dle platné projektové dokumentace.

Závěr

Účelem bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům s podnikatelskou činností. Výkresová dokumentace je vypracována pro stavební povolení. Vypracování bakalářské práce bylo dle příslušných zákonů, norem a vyhlášek. Rodinný dům i provozovna jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky požární, tepelně technické, konstrukční, statické, architektonické a estetické s přihlédnutím na ekonomickou stránku.

Seznam použitých zdrojů

Zákony, vyhlášky, nařízení vlády:

Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech

Vyhláška č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. – O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb. – O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb. – O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního
požárního dozoru

Vyhláška č. 269/2009 Sb. – O obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. – O obecných technických požadavcích zabezpečujících
bezbariérové užívání staveb

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při
práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do
hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a
ochranu zdraví při práci na staveništích

Normy:

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 14604 – Autonomní hlásiče kouře

Webové stránky:

www.wieneberger.cz

www.rigips.cz

www.knauf.cz

www.tzb-info.cz

www.rockwool.cz

www.dektrade.cz

www.albo.cz

www.schiedel.cz

www.lithoplast.cz

www.isover.cz

www.rheinzink.cz

www.tondach.cz

www.bramac.cz

www.cembrit.cz

www.lindab.com/cz

www.satjam.cz

www.dehtochema.cz

www.krytiny-strechy.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů

NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén
ZTP	Zdravotně a tělesně postižené osoby
RD	Rodinný dům
ŽB	Železobeton
DN	Jmenovitá světlost
NTL	Nízkotlaký plynovod
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TUV	Teplá užitková vody
HUP	Hlavní uzavěr plynu
TI	Tepelná izolace
PTH	Porotherm
TiZn	Titanzinek
Rdt	Návrhová únosnost zeminy [kPa]
CPP	Cihla plná pálená
MC	Malta cementová
TL	Tloušťka
U	Součinitel prostupu tepla [$\text{W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$]
λ	Součinitel tepelné vodivosti [$\text{W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$]
R	Tepelný odpor [$\text{m}^2\text{K.W}^{-1}$]
ξ_{rsi}	Teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
μ	Faktor difuzního odporu [-]
M_{ca}	Roční množství zkondenzované vodní páry [W.K^{-1}]
$M_{\text{ev,a}}$	Roční množství vypařitelné vodní páry [W.K^{-1}]
θ_i	Navrhovaná vnitřní teplota [$^{\circ}\text{C}$]
θ_e	Navrhovaná vnější teplota [$^{\circ}\text{C}$]
H_t	Měrná tepelná ztráta přechodem tepla [W.K^{-1}]

U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla [$W.m^{-2}K^{-1}$]
K.Ú.	Katastrální úřad
OB1	Rodinný dům
DP1	Druh konstrukční části
p_v	Výpočtové požární zatížení [$kg.m^{-2}$]
p_s	Stálé požární zatížení [$kg.m^{-2}$]
p_n	Nahodilé požární zatížení [$kg.m^{-2}$]
PÚ	Požární úsek
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
CHÚC	Chráněná úniková cesta
NÚC	Nechráněná úniková cesta
d_l	Odstupová vzdálenost sáláním tepla [m]
PHP	Přenosné hasicí přístroje
a	Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
a_n	Součinitel pro nahodilé požární zatížení [-]
a_s	Součinitel pro stálé zatížení [-]
b	Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek [-]
c	Součinitel aktivních požárně bezpečnostních opatření v PÚ [-]
S	Půdorysná plocha PÚ [m^2]
S_{po}	Celková požárně otevřená plocha [m^2]
S_o	Celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích PÚ [m^2]
p_o	Procento požárně otevřených ploch [%]
h_o	Výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích PÚ [m]
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
UT	Upravený terén
PT	Původní terén

Seznam příloh

SLOŽKA A – TEXTOVÁ ČÁST

1. Titulní list
2. Zadání VŠKP
3. Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
4. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
5. Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
6. Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP, podpis autora
7. Popisný soubor VŠKP (metadata)
8. Poděkování
9. Obsah
10. Úvod
11. Vlastní text práce
12. Závěr
13. Seznam použitých zdrojů
14. Seznam použitých zkratk a symbolů
15. Seznam příloh
16. Přílohy

Seznam příloh

SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

B.1	Architektonická studie půdorysu 1.S	M 1:100
B.2	Architektonická studie půdorysu 1.NP	M 1:100
B.3	Architektonická studie půdorysu 2.NP	M 1:100
B.4	Studie půdorysu 1.S	M 1:100
B.5	Studie půdorysu 1.NP	M 1:100
B.6	Studie půdorysu 2.NP	M 1:100
B.7	Osazení do terénu	M 1:200
B.8	Osazení do terénu – řezy	M 1:200
B.9	Studie - podélný řez objektem	M 1:100

Seznam příloh

SLOŽKA C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

C1.1	Situace	M 1:200
C1.2	Výkres základů	M 1:50
C1.3	Půdorys 1.S	M 1:50
C1.4	Půdorys 1.NP	M 1:50
C1.5	Půdorys 2.NP	M 1:50
C1.6	Svislý řez objektem A-A´	M 1:50
C1.7	Svislý řez objektem B-B´	M 1:50
C1.8	Svislý řez schodištěm	M 1:50
C1.9	Skladba stropní konstrukce nad 1.S	M 1:50
C1.10	Skladba stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:50
C1.11	Půdorys krovu nad 1.NP	M 1:50
C1.12	Půdorys krovu nad 2.NP	M 1:50
C1.13	Příčný řez A-A´ a podélný řez B-B´krovem	M 1:50
C1.14	Podélné řezy C-C´ a D-D´krovem	M 1:50
C1.15	Pohledy – východní, severní	M 1:100
C1.16	Pohledy – západní, jižní	M 1:100
C1.17	Detaily A, B, C	M 1:10
C1.18	Detaily D, E	M 1:10
C1.19	Detaily F, G	M 1:10
C1.20	Detail H	M 1:10

Seznam příloh

SLOŽKA C2– VÝPOČTY

1. Výpočet schodiště
2. Návrh základového pasu
3. Výpis truhlářských prvků
4. Výpis klempířských prvků
5. Výpis zámečnických prvků

Seznam příloh

SLOŽKA C3 – TEPELNĚ TECHNICKÉ A AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

1. Skladby konstrukcí a výpočty součinitele prostupu tepla
2. Nejnižší vnitřní povrchová teplota a teplotní faktor v koutech
3. Prostup tepla obálkou budovy
4. Výpočet roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry
5. Výpočet neprůzvučnosti

Seznam příloh

SLOŽKA C4 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

1. Požárně bezpečnostní řešení – technická zpráva

Příloha č. 1 – Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Příloha č. 2 – Výpočet odstupových vzdáleností

C3.1	Situace – PBŘ	M 1:300
C3.2	Půdorys 1.S – PBŘ	M 1:100
C3.3	Půdorys 1.NP – PBŘ	M 1:100
C3.4	Půdorys 2.NP – PBŘ	M 1:100

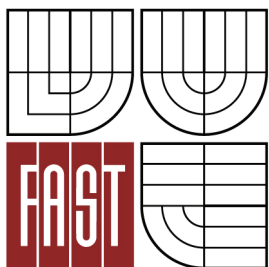
Seznam příloh

SLOŽKA C5 – SEMINÁRNÍ PRÁCE

1. Seminární práce – Střešní krytiny



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PODNIKATELSKOU ČINNOSTÍ FAMILY HOUSE WITH A BUSINESS ACTIVITY

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A, B, C1, C2, C3, C4, C5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA ŠVAČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.